



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Grafika inżynierska i CAD

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria Bezpieczeństwa

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

12

Ćwiczenia

10

Laboratoria

16

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

Liczba punktów ECTS

6

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Józef Gruszka, prof.PP

e-mail: jozef.gruszka@put.poznan.pl

tel. 665 33 77

Wydział Inżynierii Zarządzania

ul. J. Rychlewskiego 2, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

Podstawowe wiadomości ze szkoły średniej z zakresu geometrii i rysunku.



Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z najważniejszymi informacjami z dziedziny rysunku technicznego z uwzględnieniem PN i CAD. W oparciu o informacje z rysunku maszynowego zapoznanie z rysunkami elektrycznymi, architektoniczno - budowlanymi i budowy maszyn. Przystwojenie umiejętności odczytywania rysunku technicznego.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Zna zagadnienia dotyczące zagadnień inżynierskich (fizyka, chemia, materiałoznawstwo, technologie wytwarzania, wytrzymałość materiałów, mechanika) [P6S_WG_01]

Zna trendy rozwoju oraz najlepsze praktyki w zakresie inżynierii bezpieczeństwa [P6S_WK_03]

Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy przygotowaniu do prowadzenia badań naukowych oraz rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zastosowaniem technologii informacyjnych, ochrony informacji i wspomaganie komputerowego [P6S_WK_04]

Umiejętności

Potrafi wykorzystać metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich, również z wykorzystaniem metod i narzędzi informacyjno-komunikacyjnych [P6S_UW_04]

Potrafi identyfikować zmiany wymagań, standardów, przepisów i postępu technicznego i rzeczywistości rynku pracy, i na ich podstawie określać potrzeby uzupełniania wiedzy [P6S_UU_01]

Kompetencje społeczne

Ma świadomość uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów z zakresu inżynierii bezpieczeństwa i ciągłego doskonalenia się [P6S_KK_02]

Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania [P6S_KR_02]

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena formująca:

a) w zakresie laboratorium/ ćwiczeń: na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji ćwiczeń z rysunku technicznego

b) w zakresie wykładów: na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału przerobionego na poprzednich wykładach

Ocena podsumowująca:

a) w zakresie laboratorium/ ćwiczeń: zaliczenie w formie wykonania rysunków technicznych z realizowanych treści programowych



b) w zakresie wykładów: zaliczenie w formie testu wyboru

Treści programowe

Treści programowe:

Program przedmiotu obejmuje następujące zagadnienia:: rodzaje rysunków, formaty arkuszy, znormalizowane elementy rysunku technicznego, rodzaje i rozmieszczenie rzutów, widoki i przekroje, wymiarowanie, tolerowanie wymiarów oraz kształtu i położenia, oznaczenie chropowatości i falistości powierzchni, połączenia części maszyn, osie, wały, łożyska, sprzęgła i hamulce. Rysowanie i odczytywanie schematów: : mechanicznych, hydraulicznych, pneumatycznych, energetyki cieplnej i techniki próżni, elementy rysunku elektrycznego, chemicznego i architektoniczno - budowlanego. Rysunki: wykonawcze, złożeniowe, wykresy i nomogramy.

Metody dydaktyczne

- a) Wykład: Wykład monograficzny z użyciem komputera z podziałem treści programowych na odrębne zagadnienia tematyczne w powiązaniu z zakresem tematycznym ćwiczeń.
- b) Laboratorium/Ćwiczenia: Metoda ćwiczeniowa z elementami metody demonstracyjnej i pogadanki według treści programowej.

Literatura

Podstawowa

Józef Gruszka, Kamil Wróbel, Adam Radecki (2021), Zarządzanie doborem narzędzi inżynierskiej grafiki komputerowej w projektowaniu ergonomicznym, Monografia (w opracowaniu), Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej.

Piotr Agaciński (2014), Grafika inżynierska, Politechnika Poznańska. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2014

Tadeusz Dobrzański (2019), Rysunek techniczny maszynowy, Wydawnictwo Naukowe PWN.

Andrzej Pikoń (2019), AutoCAD 2020 PL : pierwsze kroki, Helion.

Andrzej Jaskulski (2020), AutoCAD 2021PL/EN/LT+ : metodyka efektywnego projektowania parametrycznego i nieparametrycznego 2D i 3D, Helion.

Zakres aktualnych aktów normatywnych z zakresu rysunku technicznego.

Uzupełniająca

Molasy R., Rysunek techniczny : chropowatość i falistość powierzchni, tolerancje geometryczne i tolerowanie wymiarów, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce, 2016.

Fabian Stasiak (2017), AutoCAD® LT 2018 w projektowaniu mechaniki; ExpertBooks.



Kossakowski, Paweł (2017), Modelowanie żelbetowych elementów konstrukcyjnych w programie Autodesk Autocad Structural Detailing 2015, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej.

www.youtube.pl

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

| | Godzin | ECTS |
|--|--------|------|
| Łączny nakład pracy | 150 | 6,0 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 40 | 2,0 |
| Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium, wykonanie projektu) ¹ | 110 | 4,0 |

¹niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności